

Reference D6

Japanese Patent Kokai No. 02-35964

Laid-opening date: 6 February 1990

Application No.: 01-108456

Filing date: 27 April 1989

Applicant: Kenji NAKAMURA (Mr), Osaka

Title: Making-up applicator device and method for
manufacturing said device

Claims:

(1) A making-up applicator device characterized in that the base material of the applicator device is made of a foam, and a powdery body including a functional treating agent is adhered onto the surface of the frame of said foam.

(2) A making-up applicator device characterized in that the base material of the applicator device is made of a foam, and a powdery body including a functional treating agent is contained in the interior of the frame of said foam.

(3) The making-up applicator device as set forth in claim 1 or claim 2, wherein the powdery body is porous.

(4) The making-up applicator device as set forth in claim 1 or claim 2, wherein the powdery body is a micro capsule.

(5) The making-up applicator device as set forth in claim 1 or claim 2, wherein the porous powdery body in which the powdery body includes the functional treating agent is formed in a micro capsule.

(6) A making-up applicator device in which a base material of the applicator device consists of a foam, and an inclusion compound enclosing a functional treating agent with cyclodextrin is adhered onto the surface of the frame of said foam.

(7) A making-up applicator device characterized in that a base material of the applicator device consists of a foam, and an inclusion compounds enclosing a functional treating agent with cyclodextrin is contained in the interior of the frame of said foam.

(8) The making-up applicator device as set forth in any one of claims 1 to 7, wherein the functional treating agent is a medicament having at least one of the functions of contaminant proofness, self-cleaning property, stain preventing property, water permeability, softness, smoothness, water absorptivity, water retainability, oil absorbability, water impellent property, oil impellent property, disinfectant property, mold preventing property, anti-aging property, light resistancy, and deodorant property.

(9) A foam characterized by the fact that a powdery body including a functional treating agent is adhered onto the surface of the frame of said foam or mixed into the interior of the frame.

(10) A method for manufacturing a making-up applicator device characterized by the fact that a porous powdery body is impregnated with a functional treating agent, and the porous powdery body including said functional treating agent is coated together with a binder onto the surface of the frame of said foam.

(11) A method for manufacturing a making-up applicator device characterized by the fact that a functional treating agent is impregnated into a porous powdery body, and the powdery body including said functional treating agent is mixed into a foam material whereafter said mixture is subjected to a foaming treatment thereby to form a foam.

(12) A method for manufacturing a making-up applicator device characterized by the fact that a functional treating agent is formed in a micro capsule, and the micro capsule including said functional treating agent is coated together with a binder onto the surface of the frame of a foam.

(13) A method for manufacturing a making-up applicator device characterized by the fact that a functional treating agent is formed in a micro capsule, and the micro capsule thus including said functional treating agent is mixed into a foam material whereafter said mixture is subjected to a foaming treatment to form a foam.

(14) The method for manufacturing the applicator device as set forth in any one of claims 10 to 13, wherein treating agents having different functions are included in respective different powdery bodies, and the powdery bodies including said different functional treating agents are blended.

(15) The method for manufacturing the applicator device as set forth in any one of claims 10 to 13, wherein the treating agents having the different functions are blended in advance, and thereafter said mixture is included in a powdery body.

(16) A method for manufacturing a making-up applicator device characterized by the fact that a functional treating agent is enclosed with cyclodextrin, and an inclusion compound enclosing said functional treating agent is coated together with a binder onto the surface of the frame of a foam.

(17) A method for manufacturing a making-up applicator device characterized by the fact that a functional treating agent is enclosed with cyclodextrin, and an inclusion compound enclosing

said functional treating agent is mixed into the material of a foam whereafter said mixed body is subjected to a foaming treatment to form a foam.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-35964

⑬ Int.Cl.³

B 05 C 17/00
A 45 D 33/34

識別記号

庁内整理番号

6804-4F
8068-3B

⑭ 公開 平成2年(1990)2月6日

審査請求 未請求 請求項の数 17 (全10頁)

⑮ 発明の名称 化粧用塗布具およびその製造方法

⑯ 特 願 平1-108456

⑰ 出 願 平1(1989)4月27日

優先権主張 ⑱ 昭63(1988)4月28日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 昭63-106988

㉑ 発 明 者 中 村 憲 司 大阪府大阪市東淀川区西淡路6丁目3番41号 中村物産株式会社淡路工場内

㉒ 出 願 人 中 村 憲 司 大阪府大阪市東淀川区西淡路6丁目3番41号 中村物産株式会社淡路工場内

㉓ 代 理 人 弁理士 山本 菊枝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

化粧用塗布具およびその製造方法

2. 特許請求の範囲

1. 塗布具母材が発泡体からなり、機能性処理剤を内包した粉粒体が前記発泡体の骨格表面に付着していることを特徴とする化粧用塗布具。

2. 塗布具母材が発泡体からなり、機能性処理剤を内包した粉粒体が前記発泡体の骨格内部に入っていることを特徴とする化粧用塗布具。

3. 粉粒体が多孔質の粉粒体であることを特徴とする請求項1又は2記載の化粧用塗布具。

4. 粉粒体がマイクロカプセルであることを特徴とする請求項1又は2記載の化粧用塗布具。

5. 粉粒体が機能性処理剤を内包した多孔質粉粒体をマイクロカプセル化したものであることを特徴とする請求項1又は2記載の化粧用塗布具。

6. 塗布具母材が発泡体からなり、サイクロデキストリンで機能性処理剤を包接した包接化合物が前記発泡体の骨格表面に付着していることを特

徴とする化粧用塗布具。

7. 塗布具母材が発泡体からなり、サイクロデキストリンで機能性処理剤を包接した包接化合物が前記発泡体の骨格内部に入っていることを特徴とする化粧用塗布具。

8. 機能性処理剤が防汚性、洗浄性、脱汚性、浸透性、柔軟性、平滑性、吸水性、保水性、吸油性、撥水性、陰油性、殺菌性、防黴性、老化防止性、耐光性および脱臭性の機能のうち、少なくとも1つの機能を有する製品であることを特徴とする請求項1から7までの何れか1項記載の化粧用塗布具。

9. 機能性処理剤を内包した粉粒体が発泡体の骨格表面に付着又は骨格内部に混入していることを特徴とする発泡体。

10. 多孔質粉粒体に機能性処理剤を含浸させ、該機能性処理剤を内包した多孔質粉粒体をバインダーと共に発泡体の骨格表面にコーティングすることを特徴とする化粧用塗布具の製造方法。

11. 多孔質粉粒体に機能性処理剤を含浸させ、

該機能性処理剤を内包した粉粒体を発泡体原料に混入した後、前記混合体を発泡処理して発泡体を形成することを特徴とする化粧用塗布具の製造方法。

12. 機能性処理剤をマイクロカプセル化し、該機能性処理剤を内包したマイクロカプセルをバインダーと共に発泡体の骨格表面にコーティングすることを特徴とする化粧用塗布具の製造方法。

13. 機能性処理剤をマイクロカプセル化し、該機能性処理剤を内包したマイクロカプセルを発泡体原料に混入した後、前記混合体を発泡処理して発泡体を形成することを特徴とする化粧用塗布具の製造方法。

14. 異なる機能を有する処理剤をそれぞれ別個の粉粒体に内包させ、これら異なる機能性処理剤を内包する粉粒体を混合することを特徴とする請求項10から13までの何れか1項記載の化粧用塗布具の製造方法。

15. 異なる機能を有する処理剤を予め混合した後、これを粉粒体に内包させることを特徴とす

る化粧用塗布具の製造方法。

最近では化粧料が進歩して、汗をかいても或は水泳等で水に濡れても化粧崩れしないように、肌にぴったりとフィットするものが増えてきた。このように化粧料の固着性が向上したことにより、化粧用塗布具の汚れは著しくなり、しかも汚れが発泡体の骨格表面に強く吸着して、塗布具を揉み洗いしても汚れを落すことが困難となっている。

〔発明が解決しようとする課題〕

このように化粧料の進歩と共に塗布具が著しく汚れるようになったので、汚れの付着を防止できる防汚性や、洗濯の際に汚れを容易に落とせるように洗浄性または脱汚性を有する化粧用塗布具が要望されている。

従来、汚れの付着を防止するために、発泡骨格の表面を防汚処理した化粧用塗布具が開発されている。

しかし、上述のように、最近の化粧料は塗布具の発泡骨格の表面に強力に吸着し、しかも化粧料の種類によっては塗布具の発泡骨格内部にまで化

る請求項10から13までの何れか1項記載の化粧用塗布具の製造方法。

16. 機能性処理剤をサイクロデキストリンにより包接し、該機能性処理剤を包接した包接化合物をバインダーと共に発泡体の骨格表面にコーティングすることを特徴とする化粧用塗布具の製造方法。

17. 機能性処理剤をサイクロデキストリンにより包接し、該機能性処理剤を包接した包接化合物を発泡体原料に混入した後、前記混合体を発泡処理して発泡体を形成することを特徴とする化粧用塗布具の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は化粧用塗布具、特にメイクアップ化粧料の塗布具、およびその製造方法に関するものである。

〔従来の技術〕

メイクアップ化粧料の塗布具素材として、従来からポリウレタンやNBRのフォームからなる塗

布具の一部が浸透するために、従来技術の発泡骨格表面の防汚処理では充分な防汚性が得られない。

上述のこととに加えて、化粧用塗布具は、化粧料との関係において吸水性、撥水性、撥油性等の機能が、化粧料の塗布時の感触の関係により柔軟性、平滑性等の機能が、また塗布具の寿命等の関係により防黴性、殺菌性、老化防止性、紫外線吸収性等の機能が要望される。

これらの機能性を化粧用塗布具に付与するには次のような2つの方法がある。

第一の方法は、発泡体を形成した後に、それぞれの機能を有する機能性処理剤で発泡体を処理して、発泡骨格の表面に機能性処理剤を付着させるものである。

第二の方法は、発泡体原料に機能性処理剤を混入して、発泡体を形成するものである。

しかし、第一の方法により製造された化粧用塗布具は機能性処理剤が骨格表面に付着しているだけであるので耐久性がなく、塗布具を繰返し洗濯するうちに機能性処理剤が取れてしまい、短期間

でその機能がなくなってしまう。

また、発泡体原料中に機能性処理剤を混入する第二の方法は、機能性処理剤の存在がフォームの形成時に発泡の安定性に悪影響を及ぼす傾向があるので、少量しか混入することができない。従って、塗布具製品における所望の機能が充分得られない。機能を高めるために、多量の機能性処理剤を発泡原料中に混入すると、発泡の安定性が悪くなり、所望の発泡体の製造が困難となる。

更に、化粧用塗布具の塗布表面に化粧料が付着したまま継続使用した場合、化粧料により表面の機能性処理剤が覆われて、機能性処理剤の性能が発揮され難いという問題もある。

〔発明の目的〕

本発明は、前述のような問題を解決し、化粧用塗布具の機能性を向上させることを目的とする。例えば、防汚性、自己洗浄性（塗布具自体が洗浄能力を有すること）、脱汚性（洗剤のような洗浄能力はないが、塗布具に付着した汚れを簡単に落せる性質）、浸透性、柔軟性、平滑性、吸水性、保

を達成した。

本発明によれば、前記発泡体の製造方法については、多孔質粉粒体に機能性処理剤を含浸させ、該機能性処理剤を内包した多孔質粉粒体をバインダーと共に発泡体の骨格表面にコーティングするか、又は前記機能性処理剤を内包した多孔質粉粒体を発泡体原料に混入した後、この混合体を発泡処理して発泡体を形成するものである。

或は、機能性処理剤をマイクロカプセル化し、該マイクロカプセルをバインダーと共に発泡体の骨格表面にコーティングするか、又は前記マイクロカプセルを発泡体原料に混入した後、この混合体を発泡処理して発泡体を形成するものである。

また、機能性処理剤を内包した粉粒体の代りに、機能性処理剤をサイクロデキストリンで包接し、この包接化合物を用いてもよい。

本発明によれば、前述の各方法において、2以上の機能性を発泡体に持たせる場合、異なる機能性を有する処理剤をそれぞれ別個の粉粒体に内包させ、これら異なる機能性処理剤を内包する粉

水性、吸油性、撥水性、撥油性、殺菌性、防黴性、劣化防止性、耐光性、脱臭性等の機能を1つ又は複数有し、その機能が長期間に亘って持続するような化粧用塗布具を提供することを目的とする。

また、このような機能を有する発泡体を容易に製造できるような方法を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明によれば、機能性処理剤を内包した粉粒体が、発泡体の骨格表面に付着しているか又は発泡体の骨格内部に入っている化粧用塗布具により、前述の目的を達成した。

前記粉粒体としては、多孔質の粉粒体、マイクロカプセル、又は機能性処理剤を内包した多孔質粉粒体をマイクロカプセル化したものを用いればよい。

また、本発明によれば、サイクロデキストリンで機能性処理剤を包接した包接化合物が、発泡体の骨格表面に付着しているか又は発泡体の骨格内部に入っている化粧用塗布具により、前述の目的

粒体を混合して用いてもよい。或は、異なる機能性を有する処理剤を予め混合した後、これを粉粒体に内包させて用いてもよい。

〔作用〕

本発明によれば、機能性処理剤を内包した粉粒体が、発泡体の骨格表面に付着しているか又は発泡体の骨格内部に入っているので、粉粒体に内包されている機能性処理剤が徐々に放出され（例えばオイレスベアリングに似て徐々に内部より滲み出てくる）、その機能を長期間に亘り発揮する。

例えば、防汚性および自己洗浄性を発泡体に付与するには、洗浄力の強い界面活性剤を機能性処理剤として使用し、これを多孔質粉粒体又はマイクロカプセルに内包して発泡体骨格に付着又は発泡体に混入すればよい。このような発泡体は繰り返し洗った際に発泡体の内部から界面活性剤が滲み出て、発泡体の汚れを落す働きをし、発泡体に付着した化粧料や汚れを容易に洗い落とすことができる。

また、機能性処理剤を粉粒体に内包させている

多孔質粉粒体は粉粒体の全体に微細孔を有するものでもよいし、或は中空の多孔質粉粒体でもよい。多孔質粉粒体としては次のようなものを用いればよい。

無機微細多孔質粉粒体として、アルカリ土類金属炭酸塩（例えば、炭酸カルシウム、炭酸バリウム、炭酸コバルト、塩基性炭酸銅等）、アルカリ土類金属珪酸塩（例えば、珪酸カルシウム、珪酸マグネシウム、珪酸アルミニウム等）、金属酸化物（例えば、無水珪酸、酸化鉄、アルミナ、酸化コバルト、酸化銅等）、珪藻土、セラミックス等がある。

有機微細多孔質粉粒体として、キトサンボール、海绵粉体、ポリエチレン多孔質粉粒体、ポリプロピレン多孔質粉粒体、ポリスチレン多孔質粉粒体、メチルメタアクリレート多孔質粉粒体、その他ポリエステル、ポリアミド、ポリ塩化ビニル等の多孔質粉粒体がある。

微細多孔質粉粒体は $0.5\mu\sim 2000\mu$ 程度の大きさのものが使用できるが、 $1\mu\sim 100\mu$ 程

るには次のようにして行えばよい。

多孔質粉粒体と機能性処理剤を所望の割合で混合して充分に攪拌し、そのまま数時間放置して、機能性処理剤の浸透を均一とし、多孔質粉粒体の微細孔の内部に機能性処理剤を含浸又は吸着させる。必要に応じて、 $70\sim 80^{\circ}\text{C}$ に加熱して、機能性処理剤の多孔質粉粒体内部への浸透を速め手もよい。

或は、多孔質粉粒体と機能性処理剤と適宜の液体（例えば、水、溶剤等）を混合して、多孔質粉粒体の微細孔に内部に機能性処理剤と液体を含浸又は吸着させる。この場合、その後、スプレードライによって余分な液体を除去してもよい。

また、比較的粘度のある機能性処理剤を内包させる場合は、多孔質粉粒体と機能性処理剤を混合し、或はこれらに更に適宜液体を加えて混合し、この混合物を容器に入れて一旦減圧し、再び大気圧に戻すと、機能性処理剤が多孔質粉粒体の内部までよく浸透する。すなわち、減圧した際に多孔質粉粒体の内外の圧力差により多孔質粉粒体の微

度のもものが好ましい。

粉粒体の形状は特に限定されず、微細多孔質のものであれば、球状、扁平、無定型など任意のものを使用できる。

現在市販されている微細多孔質粉粒体として、例えば以下の商品がある。

*商品名：ゼオラム（材質：珪酸アルミニウム、メーカー：東洋曹達株式会社）、

*商品名：ゼオライト（材質：珪酸アルミニウム、メーカー：日本ビルダー株式会社）、

*商品名：ラジオライト（材質：珪藻土）

*商品名：シリカ#6-B（材質：珪藻土、メーカー：中央シリカ株式会社）、

*商品名：ゴットボール（材質：無水珪酸、メーカー：鈴木油脂工業株式会社）、

*商品名：キトサンボール（材質：キトサン、メーカー：富士紡績株式会社）、

*商品名：ポリエチレン多孔質（材質：ポリエチレン、メーカー：スベイスケミカル株式会社）。

前述の多孔質粉粒体に機能性処理剤を内包させ

細孔内部の空気が外に出る。その後、大気圧に戻すと、空気のなくなった微細孔内部に機能性処理剤が大気圧により押込まれる。

本発明における機能性処理剤を内包したマイクロカプセルは機能性処理剤を芯物質とし、この芯物質の周囲を微細カプセルで囲んだものである。

微細カプセルの材質としては、ゼラチン、アラビヤゴム、ペクチン、アルギン酸ソーダ、CMC、ポリスチレン、ポリウレタン、メチロール尿素、メチロールメラミン、ポリアミド、珪酸カルシウム等を用いることができる。

機能性処理剤を芯物質としてマイクロカプセルを製造するには、機能性処理剤に応じて公知の適宜方法を採用すればよい。

マイクロカプセルの製造方法としては、例えば次のような方法がある。

界面重合法によるもの（カプセル材として、例えば、ナイロン、ポリウレタン等を用いる）。

不溶化反応によるもの（カプセル材として、例えば、アルギン酸、ペクチン酸、CMCのNaを

C_αにしたものを用いる)。

相分離法によるもの(カプセル材として、例えばゼラチン、アラビヤゴムを用い、これらによるコアセルベーションによりカプセルを形成する)。

界面沈澱法によるもの(溶媒を除いて析出させる。ウレタンDMFに水を入れる等)。スプレー乾燥法によるもの。

前述の多孔質粉粒体の機能性処理剤を内包させたものと、機能性処理剤をマイクロカプセルとしたものとを比較すると、次のような特徴がある。

形態としては、多孔質粉粒体はオープンカプセルであり、マイクロカプセルはクローズカプセルである。

従って、多孔質粉粒体は機能性処理剤を密閉できないが、マイクロカプセルは完全密閉が可能である。

両者における機能性処理剤のブリード効果は、多孔質粉粒体は機能性処理剤のブリード効果が大きく、マイクロカプセルはカプセルを割ると機能性処理剤が出てくる(なお、マイクロカプセルの

カプセル壁を薄くすれば、機能性処理剤によっては割らなくてもブリードする)。

また、多孔質粉粒体は機能性処理剤が液体であるものを内包するのに適しており、マイクロカプセルは粉体の機能性処理剤を内包するのに適している。なお、何れの場合も、液体でも粉体でも内包することは可能であるが、手間が掛かる。

上述のように、多孔質粉粒体はオープンカプセルであるので、内包した機能性処理剤がマイクロカプセルに比較して放出し易い。従って、本発明によれば、機能性処理剤が特に揮散又はブリードし易い物質であり、前述のように多孔質粉粒体に機能性処理剤を内包させただけでは機能性処理剤が揮散又はブリードし易い場合は、機能性処理剤を内包した多孔質粉粒体を芯物質とし用いて、これをマイクロカプセル化する。このようにすると、微細孔内部の機能性処理剤が放出され難くなり、所望の機能の寿命が延びる。

本発明によれば、前述のように用意した機能性処理剤を内包した多孔質粉粒体又はマイクロカ

プセルをバインダーを用いて発泡体の骨格表面に付着させる。

前記バインダーとしては、例えば合成樹脂エマルジョン、合成樹脂溶液等があり、ポリウレタン水分散液、NBRラテックス、アクリルエステル系エマルジョン、ポリブテンエマルジョン等を用いればよい。

バインダーに多孔質粉粒体又はマイクロカプセルを混入して、これを発泡体の骨格表面にコーティングする(浸漬、塗布、スプレー等適宜方法による)。

或は、前述のように用意した機能性処理剤を内包した多孔質粉粒体又はマイクロカプセルを発泡体原料中に混入して、発泡体を形成する。このようにすると、発泡体の骨格内部にも多孔質粉粒体又はマイクロカプセルが入った発泡体が製造できる。

また、上述のような各方法において、2以上の機能性を発泡体に持たせる場合、異なる機能性を有する処理剤をそれぞれ別個の多孔質粉粒体又は

マイクロカプセルに内包させ、これら異なる機能性処理剤を内包する多孔質粉粒体又はマイクロカプセルを混合して用いてもよい。或は、異なる機能を有する処理剤を予め混合した後、これを多孔質粉粒体又はマイクロカプセルに内包させて用いてもよい。

更に、本発明によれば多孔質粉粒体やマイクロカプセルに機能性処理剤を内包させる代りに、分子カプセルとも称されるサイクロデキストリンを用いて、機能性処理剤を包接して、この機能性処理剤の包接化合物を前述した粉粒体と同様に用いてもよい。

本発明で使用するサイクロデキストリンは、 α -サイクロデキストリン、 β -サイクロデキストリン、 γ -サイクロデキストリン、サイクロデキストリンの誘導体またはそれらの混合物の何れでもよく、そして粉末状のものを用いてもよいし、あるいはサイクロデキストリンを含有する澱粉分解物(例えば、日本食品化工株式会社製:セルデックスCH-20、セルデックスCH-30)を

用いてもよい。

また、サイクロデキストリンを含有する澱粉分解物をそのまま使用する代りに、マルトオリゴ糖類の水飴の還元性末端基をほぼ完全に還元した還元水飴とサイクロデキストリンとの混合物である還元サイクロデキストリン水飴を用いてもよい。

還元水飴はグルコース、マルトース等を含有するマルトオリゴ糖類の混合物をニッケル触媒存在下で高圧で水素添加することにより糖類の還元性末端基が水素添加され糖アルコールとなり、還元水飴が得られる。

この還元水飴にサイクロデキストリンを混入して還元サイクロデキストリン水飴としてもよい。あるいは、サイクロデキストリンを含有する澱粉分解物を水素添加することによって還元サイクロデキストリン水飴としてもよい。

機能性処理剤をサイクロデキストリンで包接するには、例えば飽和水溶液法または混練法によればよい。

すなわち、飽和水溶液法では、サイクロデキス

予め溶かしておくといふ。例えば、薬剤と溶剤とを1:1(重量比)の割合として、約50~70℃の温度で攪拌混合する。

また、ゲストである機能性処理剤とホストであるサイクロデキストリンとの割合は、機能性処理剤をできるだけ完全に包接できるような割合とする。例えばゲスト物質とサイクロデキストリンとの割合はモル比で1:1程度とするか、あるいはモル比でサイクロデキストリンの方が多い方が好ましい。

前述の飽和水溶液法又は混練法によって生成された包接化合物を含むペースト状物を水洗し、スプレー乾燥、通風乾燥等により乾燥すると、粉末状の包接化合物が得られる。

このようにして得られるペースト状物又は粉末状の包接化合物を、バインダーと共に発泡骨格表面に付着させるか、或は包接化合物を発泡原料に混入して発泡体を形成すればよい。

〔実施例1〕

微細多孔質粒体として珪酸アルミニウムよりな

トリンの飽和または過飽和水溶液中に一定量の機能性処理剤を添加し、70℃以下の温度で、数十分~数時間攪拌すると包接化合物が得られる。

混練法では、サイクロデキストリンに水または温湯を加えてスラリー状にした後、70℃以下の温度で必要量の機能性処理剤を添加し、混練器等で数十分~数時間よく攪拌混合することにより、包接化合物を含むペースト状物が得られる。この混練法において、粉末状サイクロデキストリンを使用する場合は、サイクロデキストリンに温湯(サイクロデキストリンに対して約0.1~6重量倍)を加えてペースト状もしくは懸濁液とする。他方、サイクロデキストリンを含有する澱粉分解物または市販のサイクロデキストリンを含有する水飴を使用する場合は、それ自体が25~40%から70~80%の水分を含むので、約倍量の水を加えるか、そのまま用いればよい。

なお、使用する機能性処理剤が粉末である場合は、包接化に先立って、薬剤を溶解する適宜な溶剤、例えばメタノール、エタノール、温湯等、に

るゼオラム(東洋裕富連株式会社製品)を用い、非イオン系洗浄剤としてノイゲンP(第一工業製薬株式会社製品)を用い、これら両者を1:1の比率で攪拌混合して、常温で1夜放置して、ノイゲンPをゼオラムの微細孔内に均一に浸透させた。

このノイゲンPを内包したゼオラム20重量部と、ウレタンエラストマーであるスパーフレックス150(第一工業製薬株式会社製品)20重量部と、水60重量部とを混合して攪拌した液に、ポリウレタン発泡体シートであるH2フォーム(ブリダストン株式会社製品)を浸漬し、そして絞り60%に絞液して、80℃で乾燥し、その後130℃で5分間熱処理を行った。

次いで、P1型バフに型抜きして、化粧料ファンデーションの塗布に用いた。

塗布具を使用後35℃で0.1%非イオン活性剤水溶液を用いて揉み洗いをしたところ、従来では除去不能であった汚れを簡単に落とすことができ、洗滌後は汚れが全くなかった。

〔実施例2〕

微細多孔質粒体として珪藻土よりなるシリカ#6-B (中央シリカ株式会社製品) を用い、非イオン系洗浄剤としてサンモールBK-90 (日華化学工業株式会社製品)、吸水剤としてナイスボールPR-86 (SR剤、日華化学工業株式会社製品) を用い、これら3者を1:0.5:0.5の比率で混合攪拌して、180℃で1時間放置して、微細多孔質粒体に洗浄剤および吸水剤を内包させ、これに更にn-ヘキサンを加えて分散液とし、この分散液に1.5%ポリ乳酸ジクロロメタン溶液を滴下し、系を減圧下でかき混ぜてジクロロメタンとn-ヘキサンを完全に除去して、ポリ乳酸が析出して微細多孔質粒体を包み、マイクロカプセル化した。

これを30重量部と熱反応型水溶性性ウレタン樹脂であるニラストロンC-52 (第一工業製薬株式会社製品) 2.5重量部とキャタリスト32 (第一工業製薬株式会社製品) 3重量部、水42重量部を混合攪拌して、この液にNBRフォームシートを浸漬した。そして、NBRフォームシー

で乾燥した。その後130℃で5分間熱処理をして、吸水性の優れた化粧用塗布具を得ることができた。

〔実施例4〕

微細多孔質粒体であるゼオライト (珪酸アルミニウム、日本ビルダー株式会社製品) に撥水撥油剤であるNKガードFG-503 (ファッソ系撥水撥油剤、日華化学工業株式会社製品) を50℃で2時間混合攪拌して、撥水撥油剤を50%内包した微細多孔質粒体を製造した。これを20重量部と、スーパーフレックス150 (ウレタンエラストマー、第一工業製薬株式会社製品) 30重量部、水50重量部を混合攪拌して、この液にポリウレタンフォームであるH2フォーム (ブリヂストン株式会社製品) を浸漬して60%に絞り、80℃で乾燥した後130℃で5分間熱処理を行って、耐洗濯の優れた撥水撥油性を得ることができた。

〔実施例5〕

ポリプロピレングリコール: 100.00重量部、トリレンジイソシヤネート: 39.00重量

部を60%に絞って80℃で乾燥した後、130℃で5分間熱処理を施した。

次いで円型パフに形成して、化粧料ファンデーションによる塗布に用いた。

使用後35℃で0.1%非イオン活性剤液を用いて揉み洗いを行ったところ、従来は除去できなかった化粧料の汚れを完全に除くことができた。

〔実施例3〕

親水性シリコーンであるウエットシリコーンDM-67 (日華化学工業株式会社製品) にCMCを1%添加して、微細多孔質粒体であるゴッドボール (鈴木油脂工業株式会社製品) に内包量50%のものを、実施例1に説明したのと同様に常温1夜放置法により製造した。

これを20重量部と、熱反応型水溶性ウレタン樹脂であるニラストロンF-29 (第一工業製薬株式会社製品) 30重量部およびキャタリスト32 (第一工業製薬株式会社製品) 3重量部、水47重量部を混合攪拌して、この液にNBRフォームシートを浸漬してから、60%に絞って80

℃で乾燥した。その後130℃で5分間熱処理をして、吸水性の優れた化粧用塗布具を得ることができた。

部、水: 0.15重量部を混合して、最高温度120℃でプレポリマーを作り、次いでプレポリマーに下記の如く配合して高速攪拌機を用いて吐出発泡させて、防微性の優れた化粧用パフを得た。

プレポリマー: 100.00重量部、
シリコーン: 0.50重量部、
Nメチルモルホリン: 1.00重量部、
トリエチルアミン: 0.30重量部、
水: 2.25重量部、
防微剤内包ゴッドボール: 1.00重量部。

〔実施例6〕

アンテージBET (耐熱老化剤、川口化学工業株式会社製品) およびアンチゲン (酸化老化剤、住友化学工業株式会社製品) を1:1に混合して、

トルエンに溶解して、ゼオラム（微多孔質珪酸アルミニウム粒体、東洋曹達株式会社製品）と混合攪拌し、6時間放置して、ゼオラムに耐熱老化剤および酸化老化剤を60%内包させた。

この内包粒体10重量部をスーパーフレックス200（ウレタンエラストマー、第一工業製薬株式会社製品）30重量部、水60重量部を混合し攪拌した液に、NBRフォームシートを浸漬して60%に絞り80℃で乾燥しながら120℃で5分間熱処理を行って老防性の優れた化粧用塗布具を得た。

【実施例7】

NBRラテックス（NIPOLLEX-531、日本ゼオン株式会社製品）：100.00重量部、
硫酸（50%）：1.50重量部、
ジエチルジチオカルバミン酸亜鉛：
0.50重量部、
PUA（20%）0.60重量部、
ステアリン酸ソーダ（50%）：0.10重量部、
亜鉛華（30%）：10.00重量部、

重量部、水：55.0重量部からなる水溶液を40℃で10分間加熱し、130℃で噴霧し、乾燥して、PVAマレイン酸モノエステルを吸着内包した粉粒体とした。

次いで、

スーパーフレックス200（ウレタンエラストマー、第一工業製薬株式会社製品）：

100.0重量部、

前記PVAマレイン酸モノエステル内包粉粒体：

10.0重量部、

オレイン酸アンモン：8.0重量部、

ボンコートV（アクリル系エマルジョン、大日本インキ化学工業株式会社製品）：1.0重量部、

スミテックスM-3（架橋剤、住友化学工業株式会社製品）：

1.5重量部、

スミテックスアクセレーター（架橋触媒、住友化学工業株式会社製品）：

0.3重量部、

からなる発泡原液をオックスミキサーで4倍に発泡しつつ吐出した発泡液を1.2kg/m²の割合で凹凸のあるエンボス離型紙に塗布し、乾燥した

トリエチルアミン：0.30重量部、
珪フ化ソーダ：10.00重量部、
殺菌剤内包粒体：1.00重量部

を連続起泡装置を用いて、型に注入してゲル化後102℃で1時間スチーミングを行なって加硫を施し、水冷却した後遠心脱水をして80℃で乾燥し裁断して、内部に殺菌剤を有する化粧用パフを得た。

殺菌剤内包粒体は、微多孔質粒体としてゼオラム（微多孔質珪酸アルミニウム、東洋曹達株式会社製品）を用い、殺菌剤として塩化ベンザルコニウムを用いて、ゼオラムと塩化ベンザルコニウムを常温で1夜間混合放置して製造した、塩化ベンザルコニウムを20%内包したゼオラムを使用した。

【実施例8】

微細多孔質粒体として珪藻土よりなるシリカ#6-B（中央シリカ株式会社製品）を用い、シリカ#6-B：30.0重量部、ポリビニルアルコールマレイン酸モノエステル（脱汚剤）：3.0

後、130℃で15分間加熱して1mm厚さのポリウレタンシートとした。このポリウレタンシートを6mm厚さのポリウレタン発泡体シートであるH2シート（ブリヂストン株式会社製品）にラミネートして化粧塗布具用シートとし、これを打ち抜き成型して化粧塗布具とした。

この化粧塗布具は洗濯時の化粧料の脱落性が極めて優れていた。

【実施例9】

キトサン（脱汚剤、新日本化学株式会社製品）：

7.0重量部、

酢酸（90）：70.0重量部、

シリカ#6-B（微細多孔質粒体、中央シリカ株式会社）：

30.0重量部、

水：110.0重量部、

からなる水溶液を40℃で10分間加熱して、

130℃で噴霧し、乾燥し、キトサン吸着内包粉粒体とした。

次いで、

スーパーフレックス200（ウレタンエラストマ

一、第一工業製薬株式会社製品）：

100.0重量部、
 前記キトサン内包粉粒体： 10.0重量部、
 オレイン酸アンモン： 8.0重量部、
 ボンコートV（アクリル系エマルジョン、大日本
 インキ化学工業株式会社製品）：1.0重量部、
 スミテックスM-3（架橋剤、住友化学工業株式
 会社製品）： 1.5重量部、
 スミテックスアクセレーター（架橋触媒、住友化
 学工業株式会社製品）： 0.3重量部、
 からなる発泡原液をオースミキサーで4倍に発
 泡しつつ、吐出した発泡液を100g/m²の割合
 で、6mm厚さのポリウレタン発泡体シートであ
 るBZシート（ブリヂストン株式会社製品）に塗
 布し、乾燥した後、130℃で15分間加熱して
 化粧塗布具用シートとした。このシートを打ち抜
 き成型して化粧塗布具とした。

この化粧塗布具は洗濯時の化粧料の脱落性が極
 めて優れていた。

〔発明の効果〕

本発明によれば、従来では互いに混合すること
 が困難であった各種の機能性処理剤も多孔質粉粒
 体又はマイクロカプセルに内包させることにより、
 互いに直接影響を及ぼすことなく混合することが
 できる。従って、2つ以上の所望の機能性を発泡
 体に付与することができる。

本発明の発泡体は化粧用塗布具のみに限られず、
 他の用途にも適用可能である。

また、機能性処理剤をサイクロデキストリンに
 より包接した包接化合物も用いる場合も、前述と
 同様の作用を奏する。

本発明によれば、機能性処理剤を内包した粉粒
 体が、発泡体の骨格表面に付着しているか又は発
 泡体の骨格内部に入っているのか、粉粒体に内包
 されている機能性処理剤が徐々に放出され（例え
 ばオイレスベアリングに似て徐々に内部より滲み
 出てくる）、その機能を長期間に亘り発揮するこ
 とができる。

また、本発明によれば、機能性処理剤を粉粒体
 に内包させているので、化粧用塗布具の揉み洗い
 を繰返しても、発泡体骨格表面に付着している粉
 粒体においても、粉粒体の内部に入っている機能
 性処理剤は洗い落されることがない。従って、発
 泡体の機能性は耐久力がある。

更に、本発明の方法によれば、機能性処理剤を
 多孔質粉粒体又はマイクロカプセルに内包させる
 ので、発泡体の製造時又は発泡体の加工時には機
 能性処理剤が直接影響を与えない。従って、従来
 の技術では直接に発泡体の骨格表面に付着させたり、
 発泡原料中に混入させることが困難であった
 機能性処理剤も使用することができる。